

Pressemitteilung

IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH

Susann Reichert

29.08.2024

<http://idw-online.de/de/news838781>

Forschungs- / Wissenstransfer, Kooperationen
Bauwesen / Architektur, Maschinenbau, Wirtschaft
überregional



Fabrikplanung im Fokus: Praxisseminar vermittelt Grundlagenwissen

Die Planung einer neuen Fabrik oder die Reorganisation einer bestehenden Produktionsstätte ist für viele Unternehmen eine echte Herausforderung. In vielen Fällen fehlt es sowohl an methodischen Kenntnissen als auch an praktischen Erfahrungen. Fundiertes Grundlagenwissen erwerben Fach- und Führungskräfte im Praxisseminar Fabrikplanung, das am 22. und 23. Oktober 2024 in Hannover stattfindet.

Das Praxisseminar Fabrikplanung gibt Fach- und Führungskräften ohne signifikante Vorkenntnisse im Bereich Fabrikplanung einen umfassenden Werkzeugkasten an die Hand. Damit können sie den Fabrikplanungsprozess strukturiert durchlaufen und häufige Fehler vermeiden. Angeboten wird das Praxisseminar durch das IFA – Institut für Fabrikanlagen und Logistik der Leibniz Universität Hannover und das IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH.

Fabrikplanung: Methodische Grundlagen und digitale Werkzeuge

Für den methodischen Ablauf einer Fabrikplanung existieren diverse Vorgehensmodelle, wie beispielsweise die VDI-Norm 5200 oder die Synergetische Fabrikplanung. Der Ablauf ist universell anwendbar, unabhängig vom Planungsfall (zum Beispiel Neubau oder Reorganisation). Wichtig ist vielmehr, die richtigen Methoden und Werkzeuge entlang dieses Prozesses anzuwenden, wobei digitale Technologien als unterstützendes Werkzeug eingesetzt werden können.

Im Rahmen der Zieldefinition sollte zunächst lösungsunabhängig diskutiert werden, welchen Zweck die geplante Fabrik erfüllen soll. Die dabei vorhandenen Zielkonflikte zwischen einer veränderungsfähigen und gleichzeitig effizienten Lösung unterstreichen die Wichtigkeit, bereits proaktiv über die vorliegende Problemstellung mit den beteiligten Disziplinen zu sprechen – zum Beispiel mit der Geschäftsführung, Abteilungsleitung und dem Projektmanagement – und einen gemeinsamen Kurs festzulegen.

Folgend gilt es, eine Datenbasis zu schaffen, um die vorhandenen Methoden und Werkzeuge zielführend einzusetzen. Wie umfassend und genau die Daten sein müssen, hängt vom Planungsziel ab: Für eine reine Groblayoutplanung kann eine zweidimensionale Erfassung der Fabrikobjekte ausreichen. Um neue Arbeitsbereiche im Detail zu planen oder die Planungsergebnisse in Virtual- oder Augmented Reality zu visualisieren, kann wiederum eine dreidimensionale Erfassung der Objektdaten hilfreich sein.

Die darauffolgende Phase der Dimensionierung und Strukturierung ist sowohl von Berechnungen als auch von Diskussionen geprägt. Auf Basis der zusammengestellten Objekt- und Prozessdaten muss festgelegt werden, welche Anzahl an Fabrikobjekten für den Betrieb der Fabrik notwendig ist. Dazu zählen beispielsweise Betriebs- oder Logistikkittel. Jedes Fabrikobjekt ist anschließend zu dimensionieren, also flächenseitig zu bewerten. Anstell-, Arbeits- und Wartungsflächen müssen zusätzlich Berücksichtigung finden. Für die Festlegung einer auf den Fertigungsprozess geeigneten Fabrikstruktur werden Strukturierungskriterien (zum Beispiel Produkt- oder Kundengruppen) ausgewählt und in einer Fabrikstruktur (zum Beispiel Linienfertigung) angewendet. Auch an dieser Stelle müssen die verschiedenen

möglichen Strukturvarianten kritisch diskutiert werden.

Bevor die Gestaltung des Layouts beginnt, können hier noch Vorkehrungen für etwaige Zielerfordernisse an das zukünftige Fabriklayout vorgenommen werden. Beispielsweise können die dimensionierten Fabrikobjekte in modulare Flächen überführt werden, um die Wandlungsfähigkeit des Layouts sicherzustellen. Für die Layoutplanung kann heutzutage auf softwarebasierte Werkzeuge zurückgegriffen werden, beispielsweise die digitale Modellierung des Materialflusses. Das macht Auswirkungen einer Planungsänderung im Layout auf die festgelegten Zielkriterien transparent und beschleunigt so den Planungsprozess.

Auch im Rahmen der Dimensionierung gibt es einige Stolpersteine. Eine der zentralen Fragestellungen ist beispielsweise, wie man in der Dimensionierung von Lager- und Pufferflächen vorgeht. Sollten die notwendigen Daten der Lagerbewegungen (Zu- und Abgänge über einen definierten Zeitraum) zur Verfügung stehen, kann der mittlere Lagerbestand ermittelt werden. Ist die Art der Verpackung vorgeschrieben, können daraus in Verbindung mit den Bestandsdaten und der zu verwendenden Lagertechnik die notwendigen Flächenbedarfe ermittelt werden. Die Herausforderung besteht in den meisten Fällen in der Erhebung notwendiger Daten.

Expertise aus Architektur und Brandschutz hilft, Verzögerungen zu vermeiden

Da es sich bei Fabrikplanungsprojekten um eine interdisziplinäre Aufgabe handelt, ist allein die Auswahl und Anwendung der richtigen Methoden und Werkzeuge noch nicht ausreichend für eine erfolgreiche Projektdurchführung.

Bereits in frühen Projektphasen sind externe Expert*innen in die Diskussion mit einzubeziehen. Ändert sich die Nutzung eines bestehenden Gebäudes von reiner Lagerhaltung hin zur Produktion sind genauso wie in Neubauprojekten proaktiv Architekt*innen oder Brandschützer*innen zu involvieren. Aus deren Expertise und Erfahrungsschatz ergeben sich unter Umständen zusätzliche Planungsprämissen, die das Projekt frühzeitig in die richtige Richtung lenken. Wird eine notwendige Brandschutzwand erst eingeplant, wenn der Rohbau der Halle bereits in vollem Gange ist, kann das zu gravierenden Verschiebungen des Zeitplans und somit zum Anstieg der Baukosten führen. Auch die Zusammenarbeit mit Architekt*innen ist nicht zu vernachlässigen. Gehen Fabrikplaner*innen beispielsweise mit falschen Annahmen in Bezug auf das Säulenraster in die Layoutplanung, muss die Planung gegebenenfalls erneut durchgeführt werden – was Zeitverzögerungen und zusätzliche Kosten mit sich bringt.

Praxisseminar Fabrikplanung vermittelt Grundlagenwissen in Theorie und Praxis

Für Fach- und Führungskräfte, welche aktuell ein Fabrikplanungsprojekt bearbeiten oder vorbereiten und damit noch wenig Erfahrung haben, bieten das IFA – Institut für Fabrikanlagen und Logistik und das IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH gemeinsam das Praxisseminar Fabrikplanung an.

Im Seminar erlernen die Teilnehmenden die theoretischen Grundlagen des Fabrikplanungsprozesses, wenden das erworbene Wissen direkt anhand von Fallstudien an und können sich mit anderen Teilnehmenden und den Referent*innen über aktuelle Probleme austauschen. Ergänzt wird das Seminar mit der Präsentation einer Technologie-Roadshow.

Um den interdisziplinären Charakter eines Fabrikplanungsprojektes abzubilden, bieten im Rahmen des Praxisseminars Referent*innen aus der Praxis – Architekt*innen, Brandschützer*innen und Fabrikplanungsberater*innen – zusätzliche Perspektiven.

Das Seminar findet zweimal jährlich statt, der nächste Termin ist der 22. und 23. Oktober 2024.

Weitere Informationen sind unter <http://www.praxisseminar-fabrikplanung.de> zu finden, über die Webseite können sich Interessierte auch anmelden.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Andreas Nitsche, M. Sc.

+49 (0)511 279 76-440

nitsche@iph-hannover.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.praxisseminar-fabrikplanung.de> Informationen und Anmeldung



Praxisseminar Fabrikplanung: Zu den Referent*innen gehört unter anderem Tanya Jahangirkhani (rechts im Bild), wissenschaftliche Mitarbeiterin und Fabrikplanungs-Expertin am IFA – Institut für Fabrikanlagen und Logistik. Charlene Engelhardt
IPH gGmbH



Fabrikplanung mit VR-Brille: Digitale Werkzeuge können den Fabrikplanungsprozess unterstützen. Möglich ist es zum Beispiel, Planungsergebnisse mit Virtual Reality zu visualisieren.
Charlene Engelhardt
IPH gGmbH